

BEST AVAILABLE COPY

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

- (11)Publication number: JU(HEI)2-103754
- (43)Date of Publication: Aug.17, 1990
- (51)Int.Cl.:H02K 3/487,H02K 1/16, H02K 1/26, H02K 3/34
- (21)Application number: JU(HEI)1-7447
- (22)Date of Filing: July 13, 1983
- (71)Applicant: MITSUBA DENKI
- (54)Wedge mounting structure of a stator core in a Rotating Electric Machine
- (57)Abstract: An insulation coating 5 is formed on an inner surface of slot 3. The insulation coating is formed on a portion that not reaches to inner surfaces of leading edges 2a of a tooth 2. Guide grooves 6 are formed between ends of the insulation coating 5 and inner surfaces of the leading edges 2a. Wedge 7 is guided by the guide grooves 6.

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

平2-103754

⑬ Int. Cl.⁵H 02 K 3/487
1/16
1/26
3/34

識別記号

Z
Z
B
C

庁内整理番号

7429-5H
6340-5H
6340-5H
7429-5H

⑭ 公開 平成2年(1990)8月17日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 考案の名称 回転電機におけるステータコアのウェッジ材取付け構造

⑯ 実 願 平1-7447

⑰ 出 願 平1(1989)1月25日

⑱ 考 案 者 神 山 茂 群馬県桐生市広沢町1丁目2681番地 株式会社三ツ葉電機
製作所内⑲ 考 案 者 小 林 肇 群馬県桐生市広沢町1丁目2681番地 株式会社三ツ葉電機
製作所内⑳ 出 願 人 株式会社三ツ葉電機製 群馬県桐生市広沢町1丁目2681番地
作所

㉑ 代 理 人 弁理士 廣瀬 哲夫

㉒ 実用新案登録請求の範囲

先端が周方向に幅広となつた略T字形のテイスを放射状に形成し、該テイス間にコイル挿通用のスロットが形成されたステータコアを設ける回転電機において、前記スロット内面に絶縁被膜を形成するに、該絶縁被膜は、テイス先端部内面までには至らないところまでとし、絶縁被膜の端縁とテイス先端部内面との間に、ウェッジ材の両側縁をガイドするためのガイド溝を形成したことを特徴とする回転電機におけるステータコアのウェッジ材取付け構造。

図面の簡単な説明

図面は、本考案に係る回転電機におけるステータコアのウェッジ材取付け構造の実施例を示した

ものであつて、第1図はステータコアの要部水平断面図、第2図は第1図のA-A断面図、第3図はウェッジ材を挿入組込みする状態を示す作用説明図、第4図A、B、Cは絶縁被膜の形成工程、ウェッジ材を組込んだ状態、コイルを組込んだ状態を示す作用説明図、第5図A、B、Cは従来の絶縁被膜の形成工程、ウェッジ材を組込んだ状態、コイルを組込んだ状態を示す作用説明図である。

図中、1はステータコア、2はテイス、2aはその先端部、3はスロット、4はステータコイル、5は絶縁被膜、6はガイド溝、7はウェッジ材である。

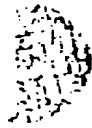
〔従来技術及び考案が解決しようとする課題〕

一般に、この種回転電機においては、先端が周方向に幅広となつた略Ｔ字形のティースを放射状に形成し、該ティース間に、コイル挿通用のスロットが形成されたステータコアを用いたものがある。そしてこの場合、スロット内に絶縁被膜を形成して、コイルとステータコアとの間の絶縁性を確保すると共に、スロットの開口部内側に板状のウェッジ材を挿入組付けしている。そしてこの場合、ウェッジ材は、第４図に示す如くティース先端 2 a の内面に当てがうようにして挿入されることになるが、従来、ウェッジ材 7 は、ティース先端 2 a の内面にまで形成された絶縁被膜部をスライドさせて挿入組付けするものであるため、位置ずれしやすくなつて、挿入位置や姿勢が安定せず傾斜状になりやすく、また絶縁被膜が厚い場合にはウェッジ材がスロット奥方に位置してしまい、この状態でコイルを組込むと、ウェッジ材が座屈したり脱落したりしてしまう恐れもあつて、信頼性に劣るという欠点がある。そこで実公昭 6 1 -

16769号に例示されるようウエッジ材を丸棒状にし、これをスロット開口に挿入するものが提唱されているが、このものはウエッジ材が丸棒状になつていてスロット内部まで占有してしまう分、どうしてもスロットのコイル挿入空間が狭くなつてしまうという別の問題が発生する。

〔課題を解決する手段〕

本考案は、上記の如き実情に鑑み、これらの欠点を一掃することができる回転電機におけるステータコアのウエッジ材取付け構造を提供することを目的として創案されたものであつて、先端が周方向に幅広となつた略T字形のテイスを放射状に形成し、該テイス間にコイル挿通用のスロットが形成されたステータコアを設けてなる回転電機において、前記スロット内面に絶縁被膜を形成するに、該絶縁被膜は、テイス先端部内面までには至らないところまでとし、絶縁被膜の端縁とテイス先端部内面との間に、ウエッジ材の両側縁をガイドするためのガイド溝を形成したことを特徴とするものである。

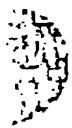


そして本考案は、この構成によつて、平板状のウェッジ材を安定した姿勢で確実に挿入組付けできるようにしたものである。

〔実施例〕

次に、本考案の一実施例を図面に基づいて説明する。図面において、1は必要な形状に打ち抜いた薄鉄板を複数枚積層して形成したステータコアであつて、該ステータコア1の内周面には、先端部2aが周方向に幅広状になつた略T字形のテイス2が放射状に形成され、そしてこの隣接テイス2間にスロット3が形成されている。つまりスロット3は、テイス先端部2a間が狭い状態で開口し、そして奥内部が広くなつてここにステータコイル4が挿通組付けされることになるが、スロット3の内周面には絶縁被膜5は、例えばエポキシ系樹脂による静電クラウド塗装法により形成されていて、コイル4との絶縁を確保する構成になつている。

この絶縁被膜5のスロット開口側端縁は、テイス先端部2aの内面にまでは至らないところま



でとなるよう配慮されていて、テイス先端部 2 a と絶縁被膜 5 の端縁との間に、板状のウェッジ材 7 の両側縁を挿入ガイドするため凹溝状になつたガイド溝 6 を形成している。

このガイド溝 6 を形成するための具体的手法としては、例えば絶縁被膜 5 を形成する際に、スロット 3 の開口から挿入して被膜が開口からはみ出さないようにするためのマスキングブレード 8 を、テイス先端部 2 a の内面（背面）部にまで至るよう開口幅よりも周方向に幅広としたものを用い、テイス先端部 2 a の内面部に絶縁被膜 5 が形成されないようにした状態で被膜処理することによつて形成できるものである。

さらにウェッジ材 7 の挿入始端両側に先端側ほど先鋭状になるテーパ部 7 a が形成されており、このテーパ部 7 a によつてガイド溝 6 へのウェッジ材 7 の挿入がスムーズに行われるよう設定されている。因みに、ウェッジ材 7 の挿入終端部は、上記挿入始端部とは逆のテーパ状となつているが、これはリボン状に長いウェッジ材 7 を、前記テー



パ部 7 a を形成すべく切り抜いたことによつて生じたものである。

叙述のごとく構成された本考案の実施例において、スロット開口部に挿入組付けされるウエッジ材 7 は、テイス先端部 2 a と絶縁被膜 5 の端縁との間に形成されるガイド溝 6 をガイドとして挿入することで、位置ずれすること無く安定した姿勢で挿入組付けされることになる。

つまりウエッジ材 7 は、その両端縁がガイド溝 6 にガイドされる状態で挿入組付けされることになるから、従来のように挿入時に位置ずれを起こしてしまうような不具合がなく、絶縁被膜 5 の厚さに関係無く安定した所定の姿勢でスロット開口に隣接した一定位置に組付けられ、しかもこの姿勢に確実に維持できることになる。従つてウエッジ材 7 が座屈したり脱落してしまうようなことを確実に回避できて、信頼性の向上が計れ品質アップに大いに寄与することになる。

〔作用効果〕

以上要するに、本考案は叙述の如く構成された



ものであるから、ウェッジ材は、その両側縁が、絶縁被膜の端縁とテイス先端部内面との間に形成されるガイド溝によつてガイドされて挿入組付けが成されることになる。従つて従来の絶縁被膜部をスライドさせて組付けるもののよう、ウェッジ材が位置ずれして傾斜状になつてしまうような恐れが無く、絶縁被膜の厚さに影響されることも無く、常に安定姿勢でスロット開口に隣接した一定位置への挿入組付けができて、この姿勢位置に確実に維持できることになる。従つてウェッジ材が座屈したり脱落してしまうような不具合を確実に回避し得て、信頼性の向上が計れ品質アップに大いに寄与できることになる。

4. 図面の簡単な説明

図面は、本考案に係る回転電機におけるステータコアのウェッジ材取付け構造の実施例を示したものであつて、第1図はステータコアの要部水平断面図、第2図は第1図のA-A断面図、第3図はウェッジ材を挿入組込みする状態を示す作用説明図、第4図A、B、Cは絶縁被膜の形成工程、



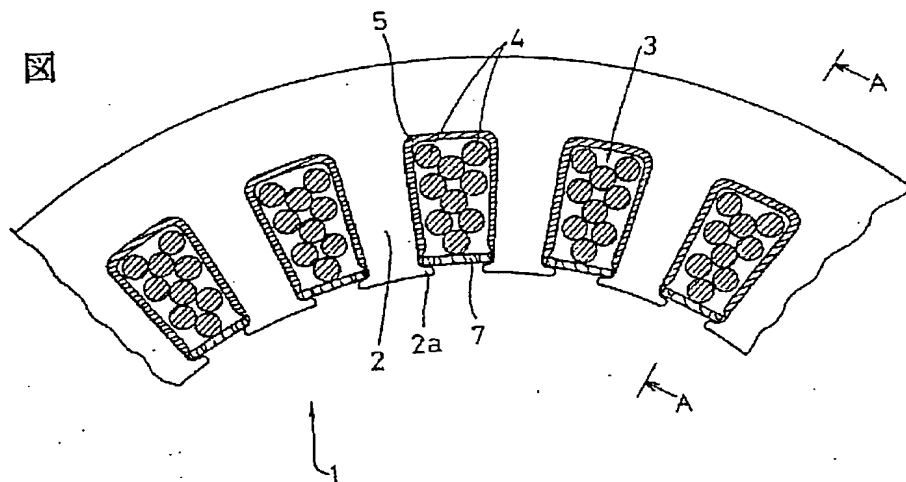
ウェッジ材を組込んだ状態、コイルを組込んだ状態を示す作用説明図、第5図A、B、Cは従来の絶縁被膜の形成工程、ウェッジ材を組込んだ状態、コイルを組込んだ状態を示す作用説明図である。

図中、1はステータコア、2はテース、2aはその先端部、3はスロット、4はステータコイル、5は絶縁被膜、6はガイド溝、7はウェッジ材である。

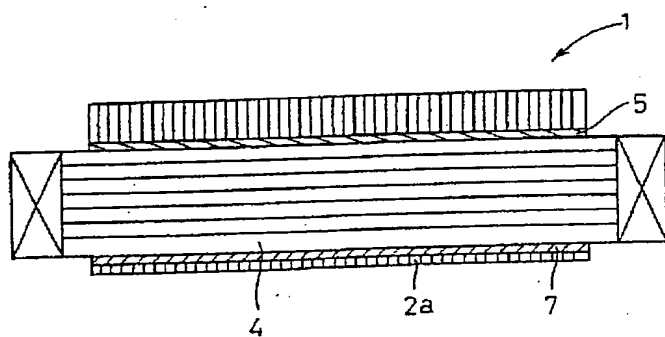
実用新案登録出願人 株式会社 三ツ葉電機製作所
代理人 弁理士 廣 瀬 哲 夫



第 1 図

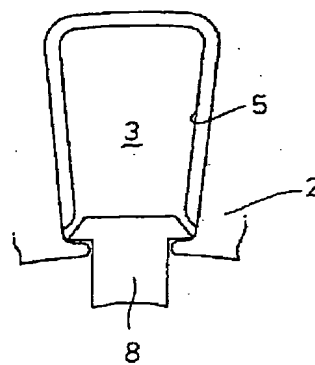


第 2 図

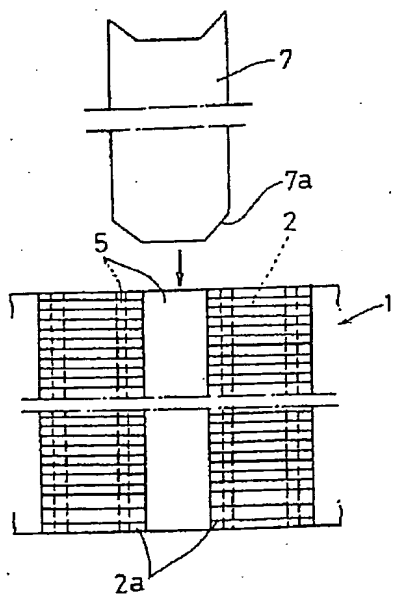


第 4 図

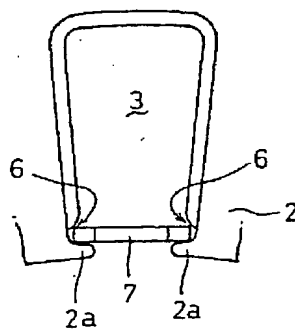
A



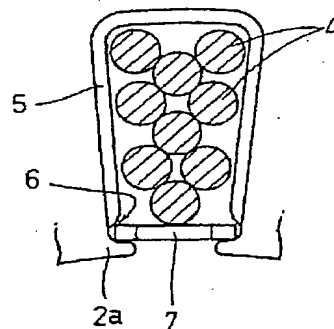
第 3 図



B

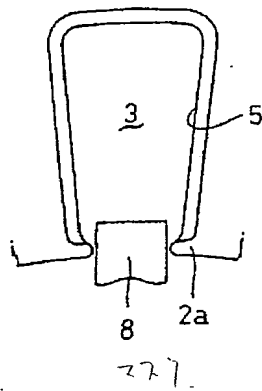


C

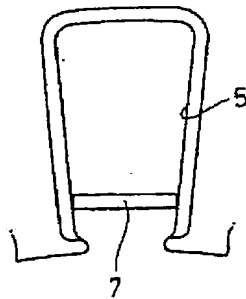


第 5 図

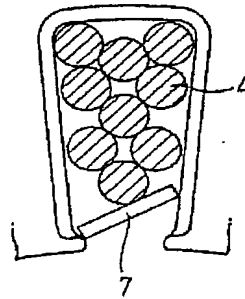
A



B



C



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.